7

Aus dem patholog. Institut der Kgl. Universität Greifswald.

Ein Fall von Fibrosarkom der Thymus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Dienstag, den 29. März 1892,

Mittags 1½ Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Ernst Schneider

aus Beeskow a. d. Spree.

Opponenten:

Herr Cursist E. Malkewitz.
Herr Cursist H. Fohrbrodt.
Herr Cursist O. Boldt.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1892.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30587694

Seiner theuren Mutter.

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Kenntniss der Thymusgeschwülste ist lange Zeit hindurch höchst unsicher gewesen, wahrscheinlich deshalb, weil eine Reihe von Fällen, bei welchen die Thymus vergrössert gefunden wurde, so augenscheinlich in das Gebiet der eigentlichen Hypertrophie oder Hyperplasie fällt, dass man sie deshalb als Geschwülste nicht anerkannt hat, während ein anderer Teil zwar sicher als Mediastinalgeschwulst erkannt wurde, aber nicht mehr mit Sicherheit auf die Thymusdrüse, als auf die Stätte der ersten Entwickelung zurückgeführt werden konnte. Dieser Zweifel spricht sich auch in dem Buche von Friedleben in dem Capitel über die Thymusgeschwülste deutlich aus, da er direkt erklärt, dass derartige Geschwülste überhaupt nicht vorkämen. Durch die Beobachtungen von Virchow ist es unzweifelhaft geworden, dass, wenn auch nicht Carcinome im modernen Sinne, so doch bösartige Sarkomgewächse von der Thymus ausgehen können und dass dieser Ausgang eine Persistenz der Drüse weit über die Kinderjahre hinaus zur Voraussetzung hat. Die Beweisführung für die Richtigkeit setzt sich aus verschiedenartigen Erfahrungen zusammen; einmal nämlich aus dem Vorkommen einer mehr oder weniger

deutlich erhaltenen Thymusdrüse im späteren Alter und zweitens aus der Erfahrung, dass gewisse Mediastinaltumoren durch ihre Gestalt, ihre Lage und ihre histologische Zusammensetzung sich unzweifelhaft als excessive Wucherungen der Thymus erkennen lassen. Ausserdem giebt es in der Litteratur Beobachtungen, bei welchen die Geschwulstbildung dadurch sicher der Thymus zugehörig erkannt wurde, dass noch ein Teil des Organs von verhältnismässig normaler Beschaffenheit erhalten geblieben war, während ein anderer bereits sarkomatös entartet war.

Aber nicht nur das Vorkommen der Thymusgewächse ist von Virchow sicher gestellt worden, sondern er hat auch gleichzeitig zwei Unterabteilungen derselben beschrieben, welche er beide als Lymphosarkome bezeichnet und in die Unterabteilungen der weichen und derben Lymphosarkome scheidet. Doch hören wir von ihm selbst, was er in dem zweiten Bande seines Werkes über „krankhafte Geschwülste“ von den Lymphosarkomen sagt. Dort heisst es Seite 730, Abschnitt 2:

Man kann nehmlich schon der äusseren Beschaffenheit nach zwei Formen unterscheiden: weiche und harte. Die weichen haben eine zuweilen fast fluktuierende, jedoch keineswegs zerfliessende Consistenz und sehen aufgeschnitten weisslich markig aus. Die harten dagegen haben eine derbe mehr zähe Consistenz und ein dichtes geradezu fibröses, gelbliches Aussehen.

Bei den harten Formen prävaliert das Bindegewebe in der Zusammensetzung. Die Kapsel und die Septa der Drüse verdickten sich, das feine Netz im Innern der Follikel wird stärker und zuweilen finden sich geradezu sklerotische Stellen. Die Lymphzellen verschwinden unter der Bindegewebsentwicklung mehr und mehr, man trifft zuletzt nur noch Reihen oder Gruppen kleinster Rundzellen.

Sehr viel häufiger sind die weichen Formen, bei denen die Zellenwucherung das Wesentliche ist, ja, bei denen sie zuweilen so vorwiegt, dass die bindegewebigen Teile auf ein Minimum zurückgebracht werden. Die Zellen selbst unterscheiden sich manchmal gar nicht von den gewöhnlichen Lymphzellen: Es sind kleine Rundzellen mit meist einfachem granulirtem nucleolirtem Kern. Auch findet man gewöhnlich zahllose „nakte“ Kerne. Aber nicht selten nimmt die Grösse der Zellen so zu, dass sie grösseren Schleimkörperchen ähnlich werden.

Dieses eben Angeführte sagt Virchow von den Lymphosarkomen im Allgemeinen, von der Thymusdrüse selbst heisst es in demselben Bande S. 733, Abschnitt I in der Mitte: Das Verhältniss der Thymusdrüse zu manchen Mediastinalgeschwülsten ist viel streitig gewesen, ich muss mich nach eigener Erfahrung für die Ansicht erklären, dass eine persistente Thymusdrüse in eine Hyperplasie übergehen kann, die nach und nach den lympho-sarkomatösen Charakter annimmt. Es sind dies Geschwülste, welche sich

durch ihre weichere markige Beschaffenheit und ihren mehr gleichförmigen Bau von den Lymphosarkomen der Lymphdrüsen unterscheiden. Sie füllen den oberen und unteren Mediastinalraum gleichmässig aus, reichen nach oben bis zum unteren Rande der Schilddrüse, nach unten bis weit über den Herzbeutel, haben eine mehr glatte Gestalt und erreichen einen kolossalen Umfang. Mikroskopisch bestehen sie fast ganz aus kleinen Rundzellen mit verhältnissmässig grossen Kernen.

Dies ist also Virchow's Ansicht. Da nun aber im Allgemeinen die Fälle, in welchen eine über das Kindesalter hinaus persistierende Thymusdrüse zu Geschwülsten Anlass giebt, überaus selten sind, so glaube ich, dass es nicht unangebracht sein dürfte, einen neuen Fall von Thymusgeschwulst, welcher mir durch die Güte des Herrn Professor Grawitz zur Bearbeitung überwiesen wurde, näher zu besprechen und mit Virchow's Lehre zu vergleichen. Es handelt sich hierbei um einen Fall, welcher aus dem Stettiner Krankenhause Bethanien dem Greifswalder pathologischen Institut zur Untersuchung übersandt wurde und dessen Sektionsbefund nachstehend folgt.

Sektionsbefund.

Das Brustbein, wie es vor uns liegt, zeigt an seiner Vorderfläche noch einige Muskelreste vom M. pectoralis major, und an seinem unteren Rande von Rectus abdominis und vom Obliquus externus. Die

Schnittflächen der Rippenknorpel sind weiss und homogen. Die Länge des Brustbeines beträgt 19 cm. Ungefähr in der Mitte befindet sich auf dem Sternum ein Tumor, welcher in den M pectoralis major der rechten Seite übergeht und diesen in einer Ausdehnung von 6 cm von der Mittellinie des Sternum's aus gemessen und in der Richtung der dritten Rippe verlaufend, durchsetzt. Auf der linken Seite hat der Tumor sich weniger entwickelt und misst hier nur 3 cm. Die Breite des Tumors, (also seine Ausdehnung in der Richtung vom Manubrium sterni bis zum Processus xiphoideus hin) beträgt rechts 5 cm—2 cm. links; die senkrechte Erhebung über die Sternalfläche misst rechts 2 cm und geht dann nach links allmählich in die Ebene des Brustbeins über. Unterhalb dieses Tumors zeigen sich nach dem Proc. xiphoideus zu verlaufende Fettgewebsbildungen. Nachdem wir nun mehrere von oben nach unten (vom Manubr.-Proc. xiphoid.) verlaufende Schnitte durch diesen Tumor gelegt haben, welche auf der Höhe des Sternum's mit ziemlicher Kraft geführt werden müssen, zeigt sich folgender Befund:

In den äussersten nach rechts gelegenen Teilen findet man hauptsächlich Muskelgewebe, in das sich Knoten des Tumors einschieben, welche eine rötlich, gelbe, glasige Farbe haben, im übrigen aber von homogenem Bau sind. Die zweite Schnittfläche nach links hin lässt über dem Tumor eine bindegewebige Kapsel erkennen, welche sich bei genauerer Betrachtung

als in das Ligamentum coruscans übergehend zeigt, mithin eine Vorstülpung des letzteren ist. Ein dritter Schnitt bietet jedoch schon bedeutendere Veränderungen dar. Hier wird die ganze Schnittfläche von Tumorgewebe eingenommen, das nur an den Rändern die vorhin erwähnte Färbung zeigt, in der Mitte dagegen völlig gelb ist, also von einer Farbe und Beschaffenheit, die uns anzeigen, dass es bereits in fettigen Zerfall übergegangen ist. Einige auf der Schnittfläche des Tumors hervortretende kleine Bindegewebszüge scheinen ebenfalls von dem Lig. coruscans herzurühren, zu welcher Annahme wir auch dadurch berechtigt werden, als ein Abschälen des Tumors nach rechts hin zeigt, dass die gelbe Färbung, also der fettige Zerfall, im (3) Interkostalraum am stärksten ist. Ein weiterer Schnitt, welcher in der Sagittalebene auf der Mittellinie des Sternum's angelegt ist, zeigt an den Randpartieen zwar auch die rötlich gelbe Farbe, jedoch einen deutlich knöchernen Bau, so dass also ganz unzweifelhaft der Tumor aus dem Knochen hervorgegangen ist.

Wenden wir daher nun das Brustbein um, so ergiebt sich folgendes: Entsprechend der Stelle an der äusseren Brustbeinfläche findet sich auch hier an der Innenseite ein Tumor, welcher von der überall glatt und glänzenden Pleura sternalis und costalis überkleidet ist. Die Länge desselben von links nach rechts beträgt 9 cm, die Ausdehnung in der Richtung zwischen Manubrium sterni und Processus xiphoideus

hin 6 cm und die senkrechte Erhebung über der innern Sternalfläche annähernd 2 cm. Der nach oben und unten hin von einer Anzahl kleiner metastatischer Tumoren begrenzte grosse Tumor ist auf der linken Seite von harter, in den übrigen Partieen von derber Consistenz. An der Artikulationsstelle der zweiten und dritten Rippe links befindet sich ein 3 cm langer 1,5 cm breiter und 1 cm hoher, bohnenartiger metastischer Tumor, daneben ein etwas kleinerer im ersten linken Interkostalraum längst dem Sternum verlaufender Geschwulstknoten. Unterhalb des grossen Tumors befinden sich noch zwei kleinere Tumoren von ausgesprochen lobulärem Bau, von der Grösse einer halben Kirsche. Im übrigen zeigt sich an der Insertionsstelle des Zwergfells an den unteren Rippen etwas Fettgewebsbildung.

Schneiden wir nun den Tumor ein, so zeigt die oben erwähnte härtere Stelle am Rande knorpelartiges Gewebe, welches in der Tiefe in Tumorgewebe übergeht: wozu sich nach oben und unten, d. h. nach dem Manubrium und dem Proc. xiphoideus zu Spuren von Knochensubstanz gesellen, die ebenfalls in Tumorgewebe übergehen. An der entgegengesetzten Seite des Tumors, rechts vom Sternum, ergiebt ein Einschnitt weiches, hellgelbes, drüsenartiges Gewebe, welches auf der Schnittfläche aus der härteren Kapsel deutlich sich hervordrängt. Sägen wir nun den Knochen durch, so zeigt sich das eigentliche corpus sterni bis auf eine 1 cm breite Knochengrenze oben

und unten von Tumorgewebe eingenommen. In dem Centrum des Durchschnittes zeigt das Geschwulstgewebe sich fettig zerfallen, dann sieht man reines Geschwulstgewebe mit eingesprengten Knochenstücken. Mehr zur Peripherie hin findet sich teils Knochengewebe, teils sogar nur osterides Gewebe, darauf wieder etwas Geschwulstgewebe und dann eine starke Kapsel, welche nach dem Zusammenhange mit der Knochensubstanz zu urteilen durch Hyperplasie des teilweise vom Knochen abgehobenen Periosts entstanden ist.

Dieser Befund würde also der Thatsache entsprechen, dass der Tumor in der Mitte des Sternums, in der Substantia spongiosa entstanden ist und von hier aus allmählich die substantia spongiosa strahlenförmig substituirt hat; dann, als er auf seiner Ausbreitung die substantia ossea erreicht hatte, ist er in seinem Weiterwachsen auch substituirend an deren Stelle getreten, während das Periost durch neugebildetes Knochengewebe diesen Defekt zu compensiren trachtete. Dass diese Compensation jedoch nicht in allen Teilen gelungen, sondern dass das Tumorgewebe schneller das Knochengewebe substituirte, als das Periost dasselbe ersetzen konnte, zeigt das osteride Gewebe an, welches bekanntlich unfertiges Knochengewebe darstellt, insofern nämlich, als dem osteriden Gewebe die Kalksalze fehlen. Das oberhalb der von Knochen und osteridem Gewebe gebildeten Grenze vorkommende Geschwulstgewebe, hat dann das in Funktionssteigerung befindliche und deshalb auch

schon hypertropische Periost abgehoben und dieser Druck hat dann als weiterer Reiz gewirkt und damit zu einer Bindegewebswucherung des äusseren Periosts geführt, wodurch auch die an einzelnen Stellen der Oberfläche ziemlich starke Vaskularisation erklärlich ist.

Wenden wir uns jetzt der Betrachtung der Brusteingeweide zu, so finden wir da einen zwischen den beiden oberen Lungenflügeln im Mediastinum anticum eingelagerten Tumor, welcher sich von der cartilago thyreoidea nach abwärts hinzieht und das Perikard überlagert. Die Länge des Tumors misst 17 cm, die Höhe 5 cm und die Breite 7 cm. Nach unten hin schliesst sich an diesen Tumor ein metastatischer Tumor, ebenfalls im Mediastinum liegend, von der Grösse eines Thalers und einer Höhe von 1 cm. Nach oben hin überragt der Haupttumor die Kreuzungsstelle der Carotis und Axillaris noch um ungefähr 2 cm und ist mit der Vorderfläche der Trachea eng verwachsen; ebenso zeigt sich die Luftröhre säbelscheidenartig comprimirt. Betrachten wir nun die Schnittfläche dieses Tumors, so zeigt sich im Allgemeinen die Mitte ziemlich derb und consistent von grauweisser und gelblicher Farbe mit so bedeutender Bindegewebswucherung, dass ein Aufschlagen mit dem Skalpell beinahe Kalkeinlagerung vortäuschen könnte, während die Ränder, nach unten etwas mehr als nach oben hin, einen zarteren Bau erkennen lassen. Um die grossen Gefässe zeigen sich viele kleine und kleinste Tumoren von Hühnerei - Erbsengrösse von

derber Consistenz und teilweise bedeutender Vaskularisation in der Kapsel. Beim Durchschneiden erkennt man ihren lobulären Bau und in den einzelnen lobuli fettigen Zerfall, dazu findet sich etwas abgelagertes Blutpigment. Im Perikardium parietale, in der Nähe der vena cava inferior stösst man auf eine kirschgrosse Grube mit glatten Rändern überall vom Perikard ausgekleidet, daneben eine erbsengrosse Öffnung ebenfalls mit glatten Rändern, welche in einen Hohlraum führt, der bei Wassereinguss zu einem Divertikel von der Grösse einer Wallnuss aufschwillt, an den sich ein kleiner von ungefähr Kirschkerngrösse anschliesst. Auch die Innenseite des Divertikels ist glatt und glänzend und wenn auch die mikroskopische Untersuchung des vorgeschrittenen Zerfalls wegen leider nicht mehr möglich war, so lässt doch das ganze makroskopische Bild seinen engen Zusammenhang mit dem Perikardium laterale deutlich erkennen.

Dank der liebenswürdigen Unterstützung des Herrn Prof. Dr. Solger war es mir möglich mich näher mit diesem Gegenstand zu beschäftigen und bin ich nunmehr zu der Ueberzeugung gelangt, dass durch das Vorhandensein dieses Divertikels unzweifelhaft ein Hinweis auf den früheren Zusammenhang der Pleural- und Peritoneal-Höhle gegeben ist. Zum Beweise meiner Ansicht sehe ich mich genötigt die Entwickelungsgeschichte von Kölliker etwas eingehender heranzuziehen.

Zu der Zeit, in welcher sich das Medullarohr noch nicht geschlossen hat, besteht das Herz des Embryo aus zwei getrennten Höhlen, welche sich durch Einstülpung des mittleren Keimblattes gebildet haben. Die äusseren Platten dieser Einstülpungen bestehen einerseits aus einer dünnen Hautplatte, auf der anderen Seite aus einer dickeren Darmfaserplatte, von welchen die letztere in eine besondere Beziehung zur Herzanlage oder dem Endothelrohre tritt, in dem sie eine besondere Hülle für dasselbe, die äussere Herzhaut erzeugt. Diese beiden Rohre vereinigen sich dann zum Herzen und da sie mit den medialen Seiten zusammentreten, so entsteht dadurch gewissermassen ein doppeltes Mesokardium. Lateralwärts findet dann wieder eine Vereinigung der Darmfaser- und Haut-Platte zu einem ungeteilten Mesoderm statt. Die beiden ursprünglichen Parietalhöhlen stehen nach rückwärts, jede mit einer der Spalten in den Seitenplatten, die die erste Andeutung der Leibeshöhlen oder des Coeloms darstellen, in unmittelbarer Verbindung und diese erhält sich auch, nachdem zugleich mit der Verschmelzung der beiden Herzen auch die Perikardialhöhlen in eine einzige zusammengeflossen sind. Im weiteren Verlaufe wird diese einfache primitive Perikardialhöhle, die natürlich nach hinten mit den beiden Leibeshöhlen sich verbindet, in einen unpaaren,

grösseren ventralen Teil und zwei kleinere dorsale Abschnitte geschieden, von denen der erstere ganz geschlossen als secundäre oder bleibende Perikardialhöhle das Herz enthält, die letzteren dagegen immer noch mit der Eingeweidehöhlen in Verbindung stehen und, da sie zur Aufnahme der Lungen bestimmt, die primitiven Pleurahöhlen oder hinteren Parietalhöhlen heissen mögen. Diese Scheidung kommt durch die Entwickelung vertikaler Platten der Pleuroperikardialplatten zustande, die von der seitlichen Leibeswand zur lateralen Herzwand sich begeben und nichts anderes sind, als das Mesocardium laterale im Verein mit dem von His so benannten Septum transversum. Mit dem ersten Namen ist eine mesodermatische Brücke beschrieben, die von der seitlichen Leibeswand zu den Seiten des Vorhofes des Herzens führt und zur Überleitung der vena jugularis und der vena cardinalis resp. des Ductus Cuvieri oder des Vorläufers der oberen Hohlvenen dient. Diese Verbindungsbrücke zieht mit der in ihr enthaltenen Vena omphalo-mesenterica nach abwärts und löst sich erst, nachdem die genannte Vene die kleinere v. umbilicalis aufgenommen hat.

Der Abschluss der primitiven Pleurahöhle gegen die Leibeshöhle kommt erst viel später als die bisher gemeldeten Vorgänge zustande und zeigt noch bei einem menschlichen Embrio des

zweiten Monats Lungen, die mit ihren Spitzen neben dem Magen in die Bauchhöhle hineinragen. Die Art und Weise, wie dieser Abschluss sich macht, ist noch nicht ganz sicher, doch so viel ist klar, dass derselbe mit der Bildung der Leber und des Diaphragma in innigstem Verbande steht. Die Leber entwickelt sich durch die Vereinigung eines epithelialen vom Darm aus sich bildenden „Leberganges“ und einer Wucherung der Darmfaserplatte, dem sogenannten Leberwulst.

Dieser Leberwulst, der an der Bildung der distalen Wand der Perikardialhöhle Antheil nimmt, entwickelt sich rasch auch dorsalwärts, um schliesslich rechts und links vom Darm mit der hinteren Bauchwand sich zu verbinden und die Lungen von der Coelom-Höhle abzuschliessen. Aus dem Leberwulst entwickelt sich im weiteren Verlaufe grösstentheils die Leber, doch entsteht aus demselben auch neben anderem ein Teil des parietalen Perikards und die Pleura diaphragmatica und soweit wäre hierdurch die Scheidung der Pleural- und Peritonealhöhle abgeschlossen. Was also nun den Divertikel des Perikardiums anbelangt, so glaube ich fest, dass in ihm ein Hinweis auf die einstige Communication des Cavum pericardii mit dem Leibesraum enthalten ist, eine Annahme, die noch um vieles berechtigter wird, wenn man bedenkt, dass eine derartige Verbindung bei vielen Fischen, wie z. B. Acipensor sturio zeitlebens erhalten bleibt.

Das Perikardium parietale ist sonst fast überall glatt und glänzend mit Ausnahme der Stellen, wo der grössere Tumor es durchwuchert und zu kleineren metastatischen Tumoren, sowie etwas fibröser Auflagerung Anlass gegeben hat. Diese Stelle entspricht ungefähr dem rechten Vorhofe, an dem sich bei näherer Betrachtung auch einige Fibrinauflagerungen zeigen. Ausserdem finden sich noch einige Tumoren an der Durchtrittstelle der vena cava superior, sowie zahlreiche Petechien.

Das Herz ist überall von glatt und glänzendem Perikard überzogen und hat an den normalen Stellen ziemlich bedeutendes Fettgewebe, das jedoch an der Herzspitze schon einen etwas atrophischen Charakter angenommen hat. Im Übrigen ist das Herz von normaler Grösse, eher etwas hypertrophisch. Wir schneiden nun das Herz wie gewöhnlich auf, also rechter Vorhof in der Mitte zwischen beiden Venen, dann den rechten Ventrikel auf der Kante, die uns das Fett schon vorgezeichnet hat; ferner links auf der oberen Lungenvene den Vorhof und in der Ebene des ersten Schnittes auch den linken Ventrikel. Hierauf durchschneiden wir die grossen Gefässstämme und nehmen das Herz heraus, wobei noch einige kleine Tumoren, welche die grossen Gefässe kranzförmig umgeben, daran hängen bleiben. Die venösen Ostien sind für zwei Finger durchgängig, die arteriellen Klappen schliessen bei Wassereinguss. Öffnet man das Herz völlig, so finden sich in beiden Ventrikeln einige Speckgerinnsel. Das Endokard ist

überall glatt und glänzend, die Papillarmuskeln gross und derb, die Sehnenfäden elastisch nnd regelmässig. Diesem Befund an den Papillarmuskeln entspricht auch die Lage und Beschaffenheit der Coronararterien, welche mit hinreichend grossen lumina aus dem vorderen und rechten Aortenklappenteile entspringen. Die Aortenklappen sind normal, oberhalb derselben zeigt die Intima kleine Flecke von fettiger Usur. Die Länge des Herzens von der Herzspitze nach den Aortenklappen hin gemessen beträgt 11 cm, die Breite der Aorta 6,2 cm und des geöffneten linken Ventrikels 10,5 cm, seine Dicke 1,5 – 2 cm. Die Dicke der Wandung des rechten Ventrikels beträgt 7 mm. Das Myokard lässt makroskopisch nichts anormales erkennen, mikroskopisch zeigen sich ganz kleine Spuren von intertstitieller Fetteinlagerung.

Die Lungen ergeben folgenden Befund. Die linke Lunge ist überall von einer glatt und glänzenden Pleura überzogen und zeigt sich mit Ausnahme an der Wurzel von metastatischen Knoten völlig frei. Anders dagegen verhält sich die rechte Lunge. Im oberen Lappen zeigt auch hier zwar die Pleura ein glatt und glänzendes Aussehen, im mittleren bemerkt man deutliche Bindegewebsbildungen, die, wie man aus dem zerrissenen Aussehen der vorderen Lungenpartieen schliessen kann, zu festen Verwachsungen geführt haben, ob mit dem Tumor am Perikard oder der Pleura sternalis lässt sich schwer bestimmen. Bei der Palpation fühlt sich die linke Lunge völlig

lufthaltig und gleichmässig weich an und lässt auf Druck überall ein deutliches Knistern vernehmen, während bei der rechten nur der Oberlappen dieselben Verhältnisse zeigt. Im mittleren und unteren Lappen ist die Lunge von derber Consistenz und wird von zahlreichen erbsengrossen Knoten, welche bis an die Oberfläche hervortreten, durchsetzt. Auf der Bahn der Lungenarterien hat sich ein fast faustgrosser Tumor in den Hilus und das Lungengewebe vorgeschoben. Die Bronchialdrüsen sind nirgends mehr aufzufinden, sondern sämmtlich von mehr oder weniger grossen metastatischen Tumoren substituiert.

Ein in der Richtung von oben nach unten durch das Lungengewebe gelegter Schnitt zeigt eine hellrote Schnittfläche, welche beim Überstreichen mit dem Skalpell etwas klare, mit Blut vermischte, schaumige Flüssigkeit entleert. Im peribronchialen Gewebe trifft man auf kleine hirsekorngrosse Knötchen von vollkommen glasigem Aussehen, auch zeigt sich an der Lungenwurzel ein wallnussgrosser Tumor durchschnitten, von der Farbe und Consistenz des Haupttumors, welcher schwarze Stellen von eingelagertem Kohlenpigment erkennen lässt. An der rechten Lunge kann man auf dem Durchschnitt folgendes feststellen. Im oberen Lappen viele kleine Knoten bis zur Erbsengrösse herab; die kleinen Bronchien ebenfalls von hellem hervordrängendem Schleim erfüllt. Der untere Lappen ist in seinen abhängigen Partieen völlig atelektatisch, ebenfalls

von vielen kleinen metastatischen Knoten durchwuchert, auch hier finden sich Schleimpfröpfe in den kleinen Bronchien. Der mittlere Lappen ist bis auf einen Tumor, in seinen peripheren Teilen lufthaltig an der Wurzel mit metastatischen Knoten gänzlich durchwuchert, die Bronchialdrüsen auch hier von metastatischen Knoten verdrängt.

Auf der Rückseite ziehen links und rechts von der Trachea wallnussgrosse Tumorenreihen von hinreichend derber Consistenz nach abwärts und vereinigen sich dann zu einem grösseren Complexe, der nach rechts und links über die Bronchien hin ausstrahlt. Hinter der Trachea bemerkt man noch den bereits eröffneten Oesophagus, der einen gänzlich intakten Eindruck macht. Bei der Eröffnung der Trachea findet man diese mit dunkelrotem, zähem, glasigem Schleim erfüllt, in dem man Teile durchgebrochener Knoten bemerkt, die von der Bifurkation an abwärts die Wand der Trachea besonders reichlich durchsetzen, ohne jedoch über das Niveau bedeutend hervorzuragen. In den Bronchien hat eine massenhafte Anhäufung von hellem Schleim, der vielfach in fettigen Zerfall übergegangenes Lungengewebe enthält, stattgefunden.

Die Intima der grossen Gefässe zeigt sich völlig normal und gänzlich intakt. Von den Organen der Bauchhöhle ist die Milz etwas vergrössert, sie misst 14:8:3 cm. Die Kapsel ist glatt. Auf der Schnittfläche trifft man auf einen kirschgrossen Knoten vom

Bau des Haupttumors, sonst ist die Milz durchaus derb. Die Nieren messen 12 : 6 : 3 cm. Die Kapsel lässt sich leicht abziehen. Auf dem Durchschnitt misst die Rindensubstanz fast 1 cm. Von aussen her sieht man ab und zu einige verkalkte Glomeruli. Bei der mikroskopischen Untersuchung emerkt man ganz geringe Grade von Trübung an einigen gewundenen Harnkanälchen.

Die Leber misst 31 : 18,5 : 6 cm. Die Oberfläche ist glatt und glänzend, die Acinuszeichnung deutlich, die Peripherie derselben gelblich, die Centra dunkelrot. Metastatische Knoten finden sich in der Leber nicht.

In den Lymphdrüsen längs der Aorta bis zur A. coeliaca herab findet sich metastatische Geschwulstwucherung, und zwar finden sich Tumoren von Kirsch- bis Hühnerei-Grösse, von derselben Beschaffenheit wie diejenigen im Mediastinum posticum, insbesondere ist auch hier ein lappiger Bau mit Deutlichkeit erkennbar. Fettmetamorphose findet sich nur in geringem Masse. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind vergrössert, doch ist ihre Schnittfläche gleichmässig grau-weisslich, von der Schnittfläche der Geschwulst wesentlich verschieden; es handelt sich hier um eine einfache Hyperplasie. Im Darm findet sich ein unbedeutender Katarrh mit mässigem Schleimbelag.

Fassen wir also das Resultat der Untersuchung noch einmal kurz zusammen, so handelt es sich um ein Individuum mit gesunden, kräftigen Organen,

bei dem die Thymus persistierte und zu einer bösartigen Geschwulst Veranlassung gab, die dann dadurch, dass sie die Bronchien durchbrach, zu einem sehr starken Bronchialkatarrh führte. Da nun aber gleichzeitig die Trachea vom Haupttumor bedeutend comprimiert war, so trat schliesslich durch die Unmöglichkeit das Sekret auszuhusten, eine derartige Schleimanhäufung in den Bronchien ein, dass dadurch unter dyspnoëtischen Erscheinungen der Tod herbeigeführt wurde. Für diese Ansicht sprechen besonders die Petecchien in dem Pericardium parietale, sowie die hellrote, fast kirschrote Farbe der Lungenschnittflächen, welche auf den hohen Kohlensäuregehalt des Blutes hinweist.

Dem Einwurfe, ob es sich in diesem Falle auch wirklich um eine bösartige Geschwulst der Thymus handele, glaube ich am besten dadurch begegnen zu können, dass ich noch einmal kurz auf die Lage, Gestalt und Verhalten des Tumors eingehe. Der ursprüngliche Tumor hatte seine Lage vor der Trachea im Mediastinum anticum, unmittelbar über dem Herzbeutel und unter dem Brustbein und erstreckte sich von der Schilddrüse an abwärts in den vorderen Brustraum hinein, befindet sich also an einer Stelle, die unter normalen Verhältnissen nur der Thymus angehören kann. Auch die Gestalt des Tumors liefert einen Hinweis auf die Thymus. Von plattlänglicher Gestalt und deutlich lappiger Struktur lässt er in seinem unterm Bau auch noch zwei

hervorspringende Seitenlappen annähernd unterscheiden. Dass dieser Thymustumor aber auch wirklich ein maligner ist, kann nach allem bereits gesagten wohl kaum noch zweifelhaft sein, wenn man das ganze Fortschreiten im Brustbein, in der Trachea, in den Lungen, also die Art und Weise, wie er jedes sich ihm entgegenstellende Gewebe substituiert, und dann noch ganz besonders die zahlreiche Metastasen in Betracht zieht.

Die mikroskopische Untersuchung wurde gemacht ausgehend von dem Gedanken, dass die Struktur des Haupttumors am besten und am deutlichsten in den frischesten metastatischen Knoten der Beobachtung zugänglich sein würde. Die jüngsten Metastasen bot unzweifelhaft das Lungengewebe dar und daher concentrirte sich auch die mikroskopische Untersuchung häuptsächlich auf die kleinsten Knoten der Lunge, ohne natürlich den Haupttumor gänzlich ausser Acht zu lassen. Jedenfalls war aber bei den Präparaten, welche aus den Randpartieen des Haupttumors hergestellt wurden, die Bindegewebswucherung eine derartig vorherrschende, dass die Untersuchungen an den metastatischen Lungenknoten wohl die einzig massgebenden sein dürften. Von der Untersuchung an frischen Präparaten musste leider gänzlich Abstand genommen werden, da die Schnitte, welche nach Fertigstellung des Sektionsprotokolls angefertigt wurden, bereits einen derartigen Zerfall der zelligen Elemente ergaben, dass die

gleich am Anfange in Müller'sche Flüssigkeit eingelegten, gewässerten und in Alkohol getrockneten Präparate die einzige Grundlage in unserer Untersuchung bilden dürften. Dieselbe giebt an gefärbten Schnitten bei schwacher Vergrösserung ein gleichmässiges Bild. Die vollständig soliden metastatischen Knoten heben sich scharf von den Lungenalveolen ab. Auf einem gleichmässig gefärbten Grunde gewahrt man als feinste Pünktchen zahllose nebeneinander liegende Zellkerne, deren feine histologische Struktur bei schwacher Vergrösserung zu erkennen unmöglich ist, worüber aber die Untersuchung mit starker Vergrösserung Aufschluss giebt. Die metastatischen Knoten sind umgeben von Bindegewebszügen, in deren Fasern man deutlich schöne, bläschenförmige, ovale Kerne mit intensiver gefärbten Kernkörperchen und Kernmembran unterscheiden kann. Diese fibrillären Bindegewebszüge senken sich an manchen Stellen auch in die Knoten hinein und durchziehen diese, so dass gewissermassen die Knoten in bestimmte Abschnitte geteilt werden. Diese einzelnen Abschnitte werden ausgefüllt von gleichmässig dicht nebeneinander liegenden Zellen, welche in der bei weitem grössten Anzahl eine spindelförmige Gestalt haben und nur an wenigen Stellen sich mehr dem Rundzellentypus nähern. Die Kerne wechseln infolge dessen auch ihre Gestalt von rundlichen bis zu mehr ovalen Formen, nähern sich aber den Kernen, wie man sie im Bindegewebe an-

zutreffen pflegt. Zwischen den kleinern liegen einzelne birnen- oder keulenförmige Elemente, wie sie in grosszelligen Sarkomen vorkommen; hin und wieder mehrkernige, welche an Riesenzellen erinnern. Da man überall feine Bindegewebsfasern sieht, in welchen Kerne ohne erkennbaren Zellenleib vorhanden sind, so muss man entweder annehmen, dass hier vorher vorhandenes Bindegewebe eine zellige Umwandlung seiner Fasern erfahren hat, oder dass ein Teil der Geschwulstzellen in Faserbildung übergegangen ist. Die Derbheit der Knoten lässt den letzteren Vorgang als wahrscheinlich annehmen.

Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass die Zellen dieser metastatischen Geschwulstknoten durchaus verschieden sind von den Zellen, welche man in einer normalen Thymusdrüse antrifft. Denn erstens sind die vorkommenden Rundzellen viel grösser als die Thymuszellen, müssen also notwendigerweise als Vorstufe zu Bindegewebszellen aufgefasst werden, zumal da sich auch noch Übergänge in Bindegewebsfasern mit deutlich erhaltenen Kernen vorfinden. Schliesslich trifft man auch noch auf Riesenzellen, ähnliche Bildungen, wie sie zur Thymus überhaupt in keine Beziehung gebracht werden können.

Um nun aber trotz aller dieser augenscheinlichen Unterschiede ein möglichst klares Urteil zu fällen, habe ich mich des längeren mit eingehender Untersuchung der Thymusdrüse beschäftigt. Da jedoch die ersten beiden Untersuchungen frischen Leichen

entnommener Thymusdrüsen, trotzdem die von gehärteten Präparaten hergestellten Schnitte sehr dünn waren, nur eine Unmenge freier Kerne sehen liessen, vom Zellenleib dagegen nur ausnahmsweise einmal etwas sichtbar wurde, am allerwenigsten sich irgendwelche Mitosen wahrnehmen liessen, so glaubte ich zuerst annehmen zu müssen, dass die Untersuchung an noch frischeren Präparaten vorgenommen werden müsste und begab mich zu diesem Behufe nach dem Schlachthofe, um Stückchen einer noch lebenswarmen Thymusdrüse eines Kalbes sofort in mitgenommene Flemming'sche Lösung einzulegen. Doch auch hier ergab die Untersuchung eigentlich ein negatives Resultat; denn auch hier zeigten sich überall nur freie Kerne und wie bei den beiden anderen Thymusdrüsen war nur ab und zu einmal ein Zellenleib sichtbar, von Mitosen war ebenfalls nicht das geringste zu entdecken.

Also selbst in dem besten Zustande der Entwicklung und der Härtung erweisen sich die Thymuszellen immer nur als kleine gebrechliche Elemente, welche so minimale und dürftige Kerne und Zellsubstanz besitzen, dass eine Fixation selbst an ganz frischen Präparaten nicht möglich ist. Um nun einen Vergleich auch mit dem Verhalten der Lymphdrüsen zu gewinnen, habe ich Präparate von einer vergrösserten Tonsille untersucht, welche unmittelbar nach der Exstirpation in Flemming'sche Lösung gelegt und mit Saffranin gefärbt war. Hierbei zeigt

sich zunächst im Gegensatz zur Thymus ein viel besseres Zusammenhalten der Gewebe und ferner eine grosse Anzahl von Mitosen, welche in den peripherischen Abschnitten der runden Lymphfollikel liegen. In dem derberen Teile der Lymphdrüsen-Wucherung sieht man faseriges Bindegewebe mit eingestreuten Kernen und Zellen. Bei starker Vergrösserung zeigen sich hier Bilder, welche an junges Narbengewebe erinnern. Man sieht hier Zellen, deren Substanz sich in eine Faser verlängert, während der Kern noch deutlich die runde Gestalt und Chromatinkörnchen erkennen lässt, welche den normalen Drüsenkernen eigen ist. An anderen Stellen sieht man die Kerne ohne Zellsubstanz innerhalb einer Faser liegen, wobei die runde Form der Kerne allmählich in eine länglich schmale Stäbchenform übergeht. Von dem gewöhnlichen jungen Narbengewebe sind die Fasern nicht zu unterscheiden, aber die Kernform ist erheblich anders als die Endothelkerne des gewöhnlichen Bindegewebes. Es handelt sich also hier um lymphadenogenes Bindegewebe.

Daraus ergiebt sich also, dass die lymphatischen Zellen zwar eine gewisse Gebrechlichkeit und Kleinheit besitzen, dass sie aber trotzdem im Allgemeinen ungleich grössere Zellformen, grössere Kerne, deutliche Mitosen darbieten und wirkliche Übergänge zum Bindegewebe durchmachen, sich also von den Thymuszellen ganz wesentlich unterscheiden. Ausserdem macht auch die Thymus schon makroskopisch einen ganz anderen Eindruck als eine Lymphdrüse.

Das Endresultat dieser ganzen Untersuchung dürfte also sein, dass eine Geschwulst, wie sie in diesem Falle vorliegt und Zellen zeigt, die selbst in ihrer niedrigsten Entwicklungsstufe noch hoch über den Zellen stehen, wie sie uns die normale Thymus bietet und welche wieder zu den Lymphdrüsen nicht die geringste Beziehung verraten, keineswegs als Lymphosarkom, sondern als Fibrosarkom bezeichnet werden muss. Das Fibrosarkom hat in diesem Falle natürlich die bindegewebigen Hüllen und Septa der Thymus zum Ausgangspunkte gehabt; denn eine Geschwulst, welche in den nur entfernt drüsenartigen Rundzellen der Thymus ihren Ursprung hätte, müsste ja selbstverständlich schon bei ihrem Werden den Zerfall in sich tragen, es wäre ja auch garnicht möglich, dass Zellen, die schon im normalen Zustande nirgends zeigen, dass sie der Fortentwicklung fähig sind, eine auf ihrer Basis entstandene Geschwulst erhalten und fortentwickeln sollten. Dass diese Anschauung die richtige ist, geht einigermassen daraus hervor, dass in der Literatur zahlreiche Beobachtungen über Rundzellensarkome der Thymus vorliegen, deren runde Zellen sehr gebrechlich sind und die man deswegen als Lymphosarkome benannt hat. Dass trotzdem keine volle Übereinstimmung zwischen beiden Zellenarten besteht, habe ich eben dargelegt. Es möge hier aber angeführt werden, dass vor einiger Zeit ein solcher Fall von Lymphosarkom bei einem 18jährigen jungen Manne zur Beobachtung gekommen

ist, bei welchem grosse Geschwulstknoten spontan zum Zerfall und Schwunde kamen. Ob der Ausgang hier die Thymusdrüse gewesen ist, was nach der Lage der Geschwulst sehr leicht möglich wäre, oder ob einmal eine Lymphdrüse kleinzellige Lymphosarkom-Elemente von der gebrechlichen Art der Thymuszellen geliefert hat, das wage ich nicht zu entscheiden.

Demnach wäre es also wohl das nahe Liegendste, wenn man in Zukunft nicht mehr von weichen und derben Lymphosarkomen der Thymusdrüse spräche, sondern, je nachdem sie vom Bindegewebe oder vom drüsenartigen Gewebe ihren Ausgang nähmen, von Fibrosarkomen und Thymosarkomen.

Zum Schlusse meiner Arbeit habe ich noch die angenehme Pflicht zu erfüllen, den Herrn Professoren Dr. Grawitz und Dr. Solger meinen herzlichen Dank auszusprechen. Insbesondere fühle ich mich Herrn Professor Dr. Grawitz für die gütige Überlassung des Falles, sowie für die freundliche Unterstützung bei Bearbeitung desselben zu herzlichstem Danke verpflichtet.

Lebenslauf.

Ernst Schneider, ev. Confession, Sohn des verstorbenen Kaufmanns Gottfried Schneider zu Beeskow a. d. Spree, wurde am 30. März 1866 zu Beeskow, Kreis Beeskow-Storkow, geboren. Zuerst besuchte er die Schule seiner Vaterstadt, dann das Realgymnasium und schliesslich das Gymnasium zu Frankfurt a. Oder, welches er Michaelis 1887 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um in Tübingen und Greifswald Medizin zu studieren. Am 4. November 1889 bestand er zu Greifswald die ärztliche Vorprüfung und unterzog sich im November 1891 dem Examen rigorosum.

Er hörte die Vorlesungen folgender Herren

in Tübingen:

der Professoren Dr. Froriep, Dr. Grützner, Dr. Henke, Dr. L. Meyer, Dr. Voechting;

in Greifswald:

der Professoren: Dr. Arndt, Dr. Grawitz, Dr. Heidenhain, Dr. Helferich, Dr. Hoffmann, Dr. Krabler, Geh. Dr. Landois, Dr. Löffler, Geh. Dr. Mosler, Dr. Oberbeck, Dr. Peiper, Geh. Dr. Pernice, Dr. v. Preuschen, Geh. Dr. Schirmer, Dr. Schulz, Dr. Semmler, Dr. Solger, Dr. Sommer, Dr. Strübing.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern erlaubt sich Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei der Behandlung der Hydrocele ist die Radikaloperation das einzig sichere Verfahren.

II.

Die Einträufelung von Argentum nitricum zur Verhütung der bleunorrhoea neonatorum sollte auch in der Privatpraxis nicht versäumt werden.

III.

Bei anhaltenden atonischen Blutungen ist die Tamponade der Uterushöhle geboten.